

RO/KR 17.03.2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0029815  
Application Number

출원년월일 : 2003년 05월 12일  
Date of Application MAY 12, 2003

출원인 : 서연권  
Applicant(s) SEO, YEUN-KWON

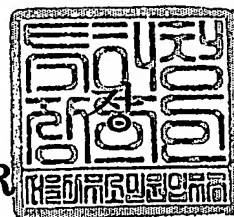
**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003    년    12    월    18    일

특 허 청

COMMISSIONER



	<b>【서지사항】</b>
<b>【서류명】</b>	명세서 등 보정서
<b>【수신처】</b>	특허청장
<b>【제출일자】</b>	2003.10.31
<b>【제출인】</b>	
<b>【성명】</b>	서연권
<b>【출원인코드】</b>	4-1998-029664-3
<b>【사건과의 관계】</b>	출원인
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	신동준
<b>【대리인코드】</b>	9-1998-000285-1
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2002-087173-7
<b>【사건의 표시】</b>	
<b>【출원번호】</b>	10-2003-0029815
<b>【출원일자】</b>	2003.05.12
<b>【심사청구일자】</b>	2003.05.12
<b>【발명의 명칭】</b>	성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법과 그에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축용 판재
<b>【제출원인】</b>	
<b>【발송번호】</b>	9-5-2003-0401894-72
<b>【발송일자】</b>	2003.10.13
<b>【보정할 서류】</b>	명세서등
<b>【보정할 사항】</b>	
<b>【보정대상항목】</b>	별지와 같음
<b>【보정방법】</b>	별지와 같음
<b>【보정내용】</b>	별지와 같음
<b>【추가청구항수】</b>	3
<b>【취지】</b>	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 신동준 (인)

**【수수료】****【보정료】** 5,000 원**【추가심사청구료】** 96,000 원**【기타 수수료】** 0 원**【합계】** 101,000 원**【감면사유】** 개인 (70%감면)**【감면후 수수료】** 33,800 원**【첨부서류】** 1. 보정내용을 증명하는 서류\_1통

【보정대상항목】 요약

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정과, 상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 편칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정과, 상기 단섬유가 외부로 노출된 폼층의 양면에 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 일정비율로 혼합된 기재층을 적층하는 공정 및 상기 기재층에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성됨과 동시에 폼층에 기재층이 일체형으로 부착되도록 하는 공정을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 한다.

따라서, 본 발명에 의하면, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 편칭으로 폼에 단섬유를 교락시켜 단섬유가 폼 속에 심겨진 형태의 새로운 자동차 내장재 및 건축용 내장재를 제조함으로써 꺾임이나 낮은 강도를 가진다는 통상적인 폼의 단점을 없앤 단단하고 고탄력의 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트를 얻을 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 편칭으로 폼에 단섬유를 교락시켜 단섬유가 폼 속에 심겨진 형태의 새로운 자동차 내장재 및 건축용 내장재를 제조하고, 더 나아가서는 차량 및 건축용 판재까지도 제조할 수 있도록 하는 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법 및 이에 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축용 판재에 관한 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 15

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기한 바와 같은 결점을 해결하기 위한 본 발명은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 편칭으로 폼에 단섬유를 교락시켜 단섬유가 폼 속에 심겨진 형태의 새로운 자동차 내장재 및 건축용 내장재를 제조함으로써 꺾임이나 낮은 강도를 가진다는 통상적인 폼의 단점을 없앤 단단하고 고탄력의 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축

용 시트의 제조방법 및 이에 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축용 판재를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

【보정대상항목】 식별번호 18

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법은, 폴리프로필렌(polypropylene), 폴리에틸렌(polyethylene), 폴리우레탄(polyurethane) 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정; 상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 펀칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정; 및 상기 폼층의 외부로 노출된 단섬유에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성되도록 하는 공정;을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 한다.

【보정대상항목】 식별번호 19

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한, 본 발명에 의한 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법은, 폴리프로필렌(polypropylene), 폴리에틸렌(polyethylene), 폴리우레탄(polyurethane) 및

발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정; 상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 편칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트리스 형상으로 심는 공정; 상기 단섬유가 외부로 노출된 폼층의 일면에 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 일정비율로 혼합된 기재층을 적층하는 공정; 및 상기 기재층에 120 ~ 250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성됨과 동시에 폼층에 기재층이 일체형으로 부착되도록 하는 공정을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 한다.

【보정대상항목】 식별번호 34

【보정방법】 정정

【보정내용】

폼층과 단섬유층만을 가지는 차량용 내장재 및 건축용 시트는, 우선 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩 중 하나에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 30%의 저융점 폴리에틸렌 성분이 포함된 폴리에틸렌 섬유가 5:5의 비율로 혼합된 단섬유를 공지의 카딩기에 의해 카딩 성형한다.

【보정대상항목】 식별번호 38

【보정방법】 정정

【보정내용】

다음으로, 폼층과 단섬유층 그리고 기재층을 가지는 차량용 내장재 및 건축용 시트는, 우선 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 30%의 저융점 폴리에틸렌 성분이 포함된 폴리에틸렌 섬유가 5:5의 비율로 혼합된 단섬유를 공지의 카딩기에 의해 카딩 성형한다.

【보정대상항목】 식별번호 45

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서, 본 발명에 의하면, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 또는 발포폴리스티렌 칩에 의해 발포된 폼의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 펀칭으로 폼에 단섬유를 교락시켜 단섬유가 폼 속에 심겨진 형태의 새로운 자동차 내장재 및 건축용 내장재를 제조함으로써 꺾임이나 낮은 강도를 가진다는 통상적인 폼의 단점을 없앤 단단하고 고탄력의 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트를 얻을 수 있는 효과가 있다.



**【보정대상항목】 청구항 1****【보정방법】 정정****【보정내용】**

폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정;

상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 편칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정; 및

상기 폼층의 외부로 노출된 단섬유에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성되도록 하는 공정;

을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 하는 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법.

**【보정대상항목】 청구항 2****【보정방법】 정정****【보정내용】**

폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정;

상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 편칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정;

상기 단섬유가 외부로 노출된 폼층의 양면에 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 일정비율로 혼합된 기재층을 적층하는 공정; 및

상기 기재층에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성됨과 동시에 폼층에 기재층이 일체형으로 부착되도록 하는 공정;

을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 하는 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법.

【보정대상항목】 청구항 6

【보정방법】 정정

【보정내용】

폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼층; 및

상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유 및 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유로 카딩 성형된 단섬유층;

으로 이루어지되, 상기 폼층 내부에 니들 편칭으로 상기 단섬유를 교락시켜 단섬유가 트러스 형상으로 심겨지고, 상기 단섬유층에 120~250℃의 열과 압력을 가해 단섬유가 녹았다가 경화되면서 형성된 것을 특징으로 하는, 상기 제1항의 제조방법에 의해 제조된 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트.

【보정대상항목】 청구항 7

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 청구항 8

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 청구항 9

【보정방법】 추가

【보정내용】

폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 및 발포폴리스티렌으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 칩에 의해 발포된 폼층;

상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유 및 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유로 카딩 성형된 단섬유층; 및

상기 단섬유가 외부로 노출된 폼층의 양면에 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질을 혼합하여 적층된 기재층;

으로 이루어지되, 상기 폼층 내부에 니들 편칭으로 상기 단섬유를 교락시켜 단섬유가 트러스 형상으로 심겨지고, 상기 기재층에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 형성된 것을 특징으로 하는, 상기 제2항의 제조방법에 의해 제조된 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트.

【보정대상항목】 청구항 10

【보정방법】 추가

【보정내용】

제6항 또는 제9항의 차량용 내장재 및 건축용 시트; 및

상기 시트의 한쪽 또는 양면에 난연 처리된 직물 또는 일반직물이 열융착 또는 접착된 것을 특징으로 하는 차량 및 건축용 판재.

【보정대상항목】 청구항 11

【보정방법】 추가

【보정내용】

제6항 또는 제9항의 차량용 내장재 및 건축용 시트; 및

상기 시트의 양면에 석고, 시멘트 및 세라믹 도료로 이루어진 균에서 선택된 어느 하나가 일정한 두께로 도포되고, 열풍건조 및 가열 압착된 것을 특징으로 하는 차량 및 건축용 판재.

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.05.12
【국제특허분류】	D04H 1/46
【발명의 명칭】	성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법과 그 에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축 용 판재
【발명의 영문명칭】	seat for automobile interior material and manufacturing method thereof
【출원인】	
【성명】	서연권
【출원인코드】	4-1998-029664-3
【대리인】	
【성명】	신동준
【대리인코드】	9-1998-000285-1
【포괄위임등록번호】	2002-087173-7
【대리인】	
【성명】	박만순
【대리인코드】	9-1998-000234-8
【포괄위임등록번호】	2002-087174-4
【발명자】	
【성명】	서연권
【출원인코드】	4-1998-029664-3
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2002-0082102
【출원일자】	2002.12.21
【증명서류】	첨부
【심사청구】	청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

신동준 (인) 대리인

박만순 (인)

【수수료】

【기본출원료】 17 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 1 건 26,000 원

【심사청구료】 8 항 365,000 원

【합계】 420,000 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 144,200 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 폴리프로필렌(polypropylene)이나 폴리에틸렌(polyethylene) 또는 폴리우레탄(polyurethane), 발포폴리스티렌 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정과, 상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 편칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정과, 상기 단섬유가 외부로 노출된 폼층의 양면에 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 일정비율로 혼합된 기재층을 적층하는 공정 및 상기 기재층에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성됨과 동시에 폼층에 기재층이 일체형으로 부착되도록 하는 공정을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 한다.

따라서, 본 발명에 의하면, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 또는 폴리우레탄 칩에 의해 발포된 폼의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 편칭으로 폼에 단섬유를 교락시켜 단섬유가 폼 속에 심겨진 형태의 새로운 자동차 내장재 및 건축용 내장재를 제조함으로써 꺾임이나 낮은 강도를 가진다는 통상적인 폼의 단점을 없애 단단하고 고탄력의 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트를 얻을 수 있다.

또한, 본 발명은 단섬유와 기재층을 완전히 밀착된 판 형상으로 열융착함으로써 차량의 각종 내장재를 즉 리어 셸프, 도어 트림, 헤드 라이너, 트렁크 매트, 바닥재, 천장재, 본넷 라이너 등에 유용하게 사용되고 침대의 쿠션용이나 각종 건축자재로도 사용이 가능한 처짐(휨)이 적고 성형이 용이하고 보온성, 차음성, 흡음성이 높은 판재를 얻을 수 있다.

그리고, 본 발명은 폼과 단섬유의 재질을 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 등과 같은 동일한 재질을 사용함으로써 폼과 단섬유를 열융착하였을 때 폼과 단섬유와의 완전한 접착이 가능하다.

더 나아가서, 본 발명은 폼의 한쪽 또는 양면에 단섬유층을 적층하거나 단섬유층과 기재층을 순차적으로 적층시켜 열융착한 후 그의 양면에 난연 처리된 직물 또는 일반직물을 열융착 또는 접착하거나 석고나 시멘트, 세라믹 도료 등을 일정한 두께로 도포함으로써 차량이나 건축용으로 유용한 판재를 얻을 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

폴리프로필렌. 폴리에틸렌. 마. 야자나무 껍질. 흡음성. 차음성. 성형성.



## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법과 그에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축용 판재{seat for automobile interior material and manufacturing method thereof}

### 【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명에 의한 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트를 나타낸 단면도이다.

※ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ※

3 : 폼층      4a,4b : 단섬유층

5a,5b : 기재층      6 : 단섬유

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<5> 본 발명은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 또는 폴리우레탄 칩에 의해 발포된 폼의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 편칭으로 폼에 단섬유를 교락시켜 단섬유가 폼 속에 심겨진 형태의 새로운 자동차 내장재 및 건축용 내장재를 제조하고, 더 나아가서는 차량 및 건축용 판재까지도 제조할 수 있도록 하는 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법 및 이에 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축용 판재에 관한 것이다.

- <6> 차량이 생활 필수품으로 바뀔에 따라 차내의 인테리어나 안전성, 쾌적한 승차감 등이 중시되고 있다. 이를 위해 차내에는 여러 종류의 내장재, 즉 시트(seat)가 사용되고 있는데, 그 사용 대상으로는 헤드 라이너(Head liner), 도어 트림(Door trim), 리어 쉘프(Rear shelf), 트렁크 매트(Trunk mat), 카 매트(Car mat), 바닥재, 본넷(Bonnet), 천장재, 건축용 내장재 및 차음재 등을 들 수 있다.
- <7> 종래에는 내장재로서 지류, 비닐, 섬유편물, 부직포 및 펠트(felt) 중 하나 이상의 조합으로 이루어진 시트가 사용되고 있다. 이러한 내장재들의 기능으로는 주로 차내를 보다 안락하게 보이도록 장식하는 내장기능, 차내의 열을 보존하거나 외기의 열을 차단하는 보온기능, 외부의 소음이 내부로 전달되는 것을 방지하기 위한 차음 및 흡음기능 또는 충격을 완화하기 위한 쿠션기능 등을 들 수 있다.
- <8> 따라서, 이러한 내장재들이 갖추어야 할 성능으로서는 미려한 외관, 보온성, 차음성, 흡음성 및 완충성 등이 우수하여야 하며, 또한 차량의 중량을 감소시키기 위하여 경량이어야 할 뿐만 아니라 차량의 복잡한 내부구조 및 차종의 변화에 따른 구조 변화에 잘 적응하여 성형될 수 있어야 하므로 성형성이 우수해야 한다.
- <9> 이러한 차량 내장재의 일 예로는 두 개의 층을 가지는 것을 들 수 있는데, 펠트의 양면에 비닐지와 이형지가 부착되어 있는 하나의 층과 후판지의 한쪽 면에 스펀지와 섬유편물이 부착되어 있는 다른 하나의 층으로 이루어진다.
- <10> 여기서, 펠트는 흡음 및 차음기능을, 이형지는 천장에 맞닿는 펠트면을 보호하는 역할, 비닐지는 펠트 밀면의 표면 흐트러짐이나 오염을 방지하는 역할을 한다. 그리고, 후판지는 굽힘에 대한 저항력을 제공하고, 표면 쿠션을 위한 스펀지에 부착된 섬유편물은 미려함을 제공하기 위한 마감 처리용이다.

- <11> 그러나, 종래에는 이형지와 펠트, 비닐지, 후판지, 스펀지 및 섬유편물 등의 여러 가지 소재를 하나의 판재로 제조해야 하므로 제조공정이 길어지고 제조단가가 상승되는 등의 결점이 있다. 또한, 상기한 소재들 중에는 재생 불가능한 소재가 많아 환경오염을 유발한다.
- <12> 또한, 방음 및 차음효과를 높이기 위해 경질 부직포에 효과사를 짜 넣고, 그 위에 연질 부직포를 적층한 시트(카펫)가 등장하였으나, 이는 차내에 적용키 위한 성형이 용이하지 않다. 뿐만 아니라, 상기한 시트의 한쪽 면에 폴리에틸렌수지를 코팅한 시트도 개발되었으나, 이를 성형하는 과정에서의 가열 및 압착으로 인해 폴리에틸렌수지가 용출되어 시트의 표면이 오염되거나 효과사가 뭉치는 등의 결점이 있다.
- <13> 차량 내장재로서 요구되는 성형성과 차음성, 방음성, 보온성, 쿠션 등을 향상시키기 위한 가볍고 재활용이 가능한 차량용 내장재가 연구 개발되는 추세이다.
- <14> 더 나아가서 상기한 역할에 더해 차량용 내장재에 대한 진동이나 충격을 흡수할 뿐만 아니라 인체에도 해롭지 않고 시각적인 미려함을 줄 수 있는 감각적인 것까지도 요구되는 추세이다.
- 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】
- <15> 상기한 바와 같은 결점을 해결하기 위한 본 발명은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 또는 폴리우레탄 칩에 의해 발포된 폼의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 펀칭으로 폼에 단섬유를 교락시켜 단섬유가 폼 속에 심겨진 형태의 새로운 자동차 내장재 및 건축용 내장재를 제조함으로써 꺾임이나 낮은 강도를 가진다는 통상적인 폼의 단점을 없앤 단단하고 고탄력의 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법 및 이에 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축용 판재를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

<16> 또한, 본 발명은 단섬유와 기재층을 완전히 밀착된 판 형상으로 열융착함으로써 차량의 각종 내장재, 즉 리어 셸프, 도어 트림, 헤드 라이너, 트렁크 매트, 바닥재, 천장재, 본넷 라이너 등에 유용하게 사용되고 침대의 쿠션용이나 각종 건축자재로도 사용이 가능한 처짐(휨)이 적고 성형이 용이하고 보온성, 차음성, 흡음성이 높은 판재를 얻을 수 있도록 하는 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법 및 이에 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축용 판재를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

<17> 그리고, 본 발명은 폼과 단섬유의 재질로서 동일한 재질을 사용함으로써 폼과 단섬유를 열융착할 때 폼과 단섬유와의 완전한 접착이 이루어지도록 하는 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법 및 이에 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트, 및 차량 및 건축용 판재를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법은, 폴리프로필렌(polypropylene)이나 폴리에틸렌(polyethylene) 또는 폴리우레탄(polyurethane), 발포폴리스티렌 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정; 상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 펀칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정; 및 상기 폼층의 외부로 노출된 단섬유에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성되도록 하는 공정;을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 한다.

<19> 또한, 본 발명에 의한 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법은, 폴리프로필렌(polypropylene)이나 폴리에틸렌(polyethylene) 또는 폴리우레탄(polyurethane), 발포폴리

스티렌 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정; 상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 편칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정; 상기 단섬유가 외부로 노출된 폼층의 일면에 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 일정비율로 혼합된 기재층을 적층하는 공정; 및 상기 기재층에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성됨과 동시에 폼층에 기재층이 일체형으로 부착되도록 하는 공정;을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 한다.

- <20> 또한, 본 발명에 의한 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법에 있어서, 상기 단섬유는 난연 처리되거나 또는 일반적인 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 4~6:6~4의 비율(중량)로 혼합되는 것이 바람직하다.
- <21> 또한, 본 발명에 의한 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법에 있어서, 상기 단섬유의 폴리에틸렌 섬유에는 20~40%(중량)의 저융점 폴리에틸렌 성분이 포함되는 것이 바람직하다.
- <22> 또한, 본 발명에 의한 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법에 있어서, 상기 기재층은 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 4~6:6~4의 비율(중량)로 혼합되는 것이 바람직하다.
- <23> 또한, 본 발명에 의한 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트는, 위의 여러 가지 방법에 의해 제조되는 것을 특징으로 한다.

- 24> 또한, 본 발명에 의한 차량 및 건축용 판재는, 위의 여러 가지 방법에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트의 한쪽 또는 양면에 난연 처리된 직물 또는 일반직물이 열융착 또는 접착된 것을 특징으로 한다.
- 25> 또한, 본 발명에 의한 차량 및 건축용 판재는, 위의 여러 가지 방법에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트의 양면에 석고, 시멘트, 세라믹 도료 중의 하나가 일정한 두께로 도포되고, 열풍건조 및 가열 압착된 것을 특징으로 한다.
- 26> 이하, 본 발명을 상세히 설명한다.
- 27> 도1을 참조하면, 본 발명에 의한 차량용 내장재 및 건축용 시트는, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 또는 발포폴리스티렌 칩에 의해 발포된 폼층(3)과 이의 한쪽 또는 양면에 적층된 단섬유층(4a)(4b)으로 이루어지거나 혹은 상기한 폼층(3)과 단섬유층(4a)(4b)에 마 또는 야자나무 껍질 등을 포함하는 기재층(5a)(5b)이 추가로 적층된 구조를 갖는다.
- 28> 상기와 같이 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 또는 발포폴리스티렌 칩에 의해 발포된 폼층(3)의 한쪽 또는 양면에 적층되는 단섬유층(4a)(4b)으로는 소정의 비율로 혼합된 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 사용될 수 있다.
- 29> 이때 폴리에틸렌 섬유에는 70~150℃에서 녹는 특성을 가지는 20~40%의 저융점 폴리에틸렌 성분이 포함되어 있어, 120~250℃의 열로 가열하면서 압력을 가할 때 카딩 성형으로 폼층(3)의 한쪽 또는 양면에 적층된 단섬유층(4a)(4b) 또는 폼층(3)과 기재층(5a)(5b) 사이에 내재된 단섬유층(4a)(4b), 또는 이들 편칭작업으로 폼층(3)에 심겨진 단섬유(6)의 저융점 폴리에틸렌 섬유가 녹으면서 경질의 판재로 성형될 수 있다.

- <30> 특히, 기재층(5a)(5b)은 마나 야자나무 껍질(피) 등으로부터 뽑아낸 섬유에 폴리프로필렌 섬유를 혼합하여 판재로 성형된다.
- <31> 여기서, 기재층(5a)(5b)은 폴리프로필렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 4~6:6~4의 비율로 혼합되어 제조되고, 단섬유층은(4a)(4b)은 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 4~6:6~4의 비율로 혼합되어 제조된다. 특히, 폴리에틸렌 섬유에는 70~150℃에서는 녹는 특성을 가지는 20~40%의 저융점 폴리에틸렌 섬유 성분이 포함되는 것이 바람직하다.
- <32> 여기서, 폼층(3)의 한쪽 또는 양면에 카딩기에 의해 위에서 언급한 바와 같이 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 편칭작업으로 단섬유를 교락시켜 폼층(3) 내에 트러스 형상으로 심고 나서, 직접 120~250℃의 열과 압력을 가하거나 혹은 폼층(3)의 한쪽 또는 양면에 카딩기에 의해 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 편칭작업으로 단섬유를 교락시켜 폼층(3) 내에 트러스 형상으로 심고, 그 위에 폴리프로필렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질(피) 등이 소정 비율로 혼합된 기재층(5a)(5b)을 적층하고 나서 120~250℃의 열과 압력을 가함으로써 폼층(3)과 이에 심겨진 폴리에틸렌 섬유(저융점 폴리에틸렌 섬유)가 녹았다 식으면서 폼층(3)의 양면에 기재층(5a)(5b)이 접착될 뿐만 아니라 녹았던 단섬유층(4a)(4b)과 폼층(3)에 심겨진 폴리에틸렌 섬유가 식으면서 상하에서 가하는 힘에 의해 경질의 판 형상으로 성형된다.
- <33> [실시예1]
- <34> 폼층과 단섬유층만을 가지는 차량용 내장재 및 건축용 시트는, 우선 폴리프로필렌이나 폴리에틸렌 또는 폴리우레탄, 발포폴리스티렌 칩 중 하나에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 30%의 저융점 폴리에틸렌 성분이 포함된 폴리에틸렌 섬유가 5:5의 비율로 혼합된 단섬유를 공지의 카딩기에 의해 카딩 성형한다.

- <35> 이렇게, 폼층의 한쪽 또는 양면에 단섬유를 소정두께로 카딩 성형한 후 니들 편칭작업으로 단섬유를 교락시켜 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는다. 이때 니들 편칭작업은 단섬유가 한쪽면에 카딩되어 있는지 혹은 양면에 카딩되어 있는지에 따라 한쪽 면만을 니들 편칭작업할 수 있는 것을 사용할 수도 있고, 혹은 양면을 동시에 니들 편칭작업할 수 있는 것을 사용할 수도 있다.
- <36> 그리고, 폼층의 외부로 노출된 단섬유에 190℃의 열과 압력을 가함으로써 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성되어, 경질의 판 형상, 즉 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트가 제조된다.
- <37> [실시예2]
- <38> 다음으로, 폼층과 단섬유층 그리고 기재층을 가지는 차량용 내장재 및 건축용 시트는, 우선 폴리프로필렌이나 폴리에틸렌 또는 폴리우레탄, 발포폴리스티렌 칩 중 하나에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 30%의 저융점 폴리에틸렌 성분이 포함된 폴리에틸렌 섬유가 5:5의 비율로 혼합된 단섬유를 공지의 카딩기에 의해 카딩 성형한다.
- <39> 이렇게, 폼층의 한쪽 또는 양면에 단섬유를 소정두께로 카딩 성형한 후 니들 편칭작업으로 단섬유를 교락시켜 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는다. 이때 니들 편칭작업은 단섬유가 한쪽면에 카딩되어 있는지 혹은 양면에 카딩되어 있는지에 따라 한쪽 면만을 니들 편칭작업할 수 있는 것을 사용할 수도 있고, 혹은 양면을 동시에 니들 편칭작업할 수 있는 것을 사용할 수도 있다.
- <40> 이어서, 단섬유가 외부로 노출된 폼층의 일면에 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 각각 5:5의 비율로 혼합된 기재층을 상하로 적층한다.



- <41> 그리고, 기재층에 190℃의 열과 압력을 가함으로써 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성됨과 동시에 폼층과 기재층이 일체형으로 접착되어, 경질의 판 형상, 즉 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트가 제조된다.
- <42> 여기서, 기재층에 가해지는 온도를 실시예1에 비해 10~20℃ 높게 설정함으로써 단섬유에 직접 열을 가하지 않아도 실시예1에 비해 높은 열이 기재층을 경유해서 단섬유에 전달되어 단섬유를 녹일 수 있는 충분한 열이 가해진다.
- <43> 더 나아가서, 본 발명은 위의 실시예1, 2에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트의 한쪽 또는 양면에 난연처리된 직물 또는 일반직물을 열융착 또는 접착해서 차량 및 건축용 판재를 성형할 수 있다.
- <44> 또는, 위의 실시예1, 2에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트의 양면에 석고, 시멘트, 세라믹 도료 중의 하나를 일정한 두께로 도포하고, 열풍건조 및 가열 압착해서도 차량 및 건축용 판재를 성형할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

- <45> 따라서, 본 발명에 의하면, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 또는 폴리우레탄 칩에 의해 발포된 폼의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 혼합된 단섬유를 카딩 성형한 후 니들 펀칭으로 폼에 단섬유를 교락시켜 단섬유가 폼 속에 심겨진 형태의 새로운 자동차 내장재 및 건축용 내장재를 제조함으로써 꺾임이나 낮은 강도를 가진다는 통상적인 폼의 단점을 없앤 단단하고 고탄력의 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트를 얻을 수 있는 효과가 있다.

- 46> 또한, 본 발명은 단섬유와 기재층을 완전히 밀착된 판 형상으로 열융착함으로써 차량의 각종 내장재를 즉 리어 셸프, 도어 트림, 헤드 라이너, 트렁크 매트, 바닥재, 천장재, 본넷 라이너 등에 유용하게 사용되고 침대의 쿠션용이나 각종 건축자재로도 사용이 가능한 처짐(휨)이 적고 성형이 용이하고 보온성, 차음성, 흡음성이 높은 판재를 얻을 수 있는 효과가 있다.
- 47> 그리고, 본 발명은 폼과 단섬유의 재질로서 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리우레탄 등과 같은 동일한 재질을 사용함으로써 폼과 단섬유를 열융착하였을 때 폼과 단섬유와의 완전한 접착이 이루어지는 효과가 있다.
- 48> 더 나아가서, 본 발명은 폼의 한쪽 또는 양면에 단섬유층을 적층하거나 단섬유층과 기재층을 순차적으로 적층시켜 열융착한 후 그의 양면에 난연 처리된 직물 또는 일반직물을 열융착 또는 접착하거나 석고나 시멘트, 세라믹 도료 등을 일정한 두께로 도포함으로써 차량이나 건축용으로 유용한 판재를 얻을 수 있는 효과가 있다.
- 49> 이상에서 본 발명은 기재된 구체적인 실시예에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술 사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속함은 당연한 것이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

폴리프로필렌(polypropylene)이나 폴리에틸렌(polyethylene) 또는 폴리우레탄(polyurethane) , 발포폴리스티렌 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정;

상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 편칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정; 및

상기 폼층의 외부로 노출된 단섬유에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성되도록 하는 공정;

을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 하는 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법.

【청구항 2】

폴리프로필렌(polypropylene)이나 폴리에틸렌(polyethylene) 또는 폴리우레탄(polyurethane) , 발포폴리스티렌 칩에 의해 발포된 폼층의 한쪽 또는 양면에 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 일정비율로 혼합된 단섬유를 카딩(carding) 성형하는 공정;

상기 폼층의 한쪽 또는 양면에 카딩 성형된 단섬유를 니들 편칭작업으로 교락시켜 상기 폼층 내부에 트러스 형상으로 심는 공정;

상기 단섬유가 외부로 노출된 폼층의 양면에 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 일정비율로 혼합된 기재층을 적층하는 공정; 및

상기 기재층에 120~250℃의 열과 압력을 가해 상기 폼층의 한쪽 또는 양면으로 노출된 단섬유가 녹았다가 경화되면서 단섬유층이 형성됨과 동시에 폼층에 기재층이 일체형으로 부착되도록 하는 공정;

을 수행하여 경질의 판 형상을 성형함을 특징으로 하는 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법.

#### 【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 단섬유는, 난연 처리되거나 또는 일반적인 폴리프로필렌 섬유와 폴리에틸렌 섬유가 4~6:6~4의 비율로 혼합된 것임을 특징으로 하는 상기 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법.

#### 【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 단섬유의 폴리에틸렌 섬유에는 20~40%의 저융점 폴리에틸렌 성분이 포함되는 것을 특징으로 하는 상기 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법.

#### 【청구항 5】

제2항에 있어서,

상기 기재층은, 폴리프로필렌 섬유 또는 폴리에틸렌 섬유와 마 또는 야자나무 껍질이 4~6:6~4의 비율로 혼합된 것임을 특징으로 하는 상기 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트의 제조방법.

**【청구항 6】**

제1항 또는 제2항의 제조방법에 의해 제조된 성형이 용이한 차량용 내장재 및 건축용 시트.

**【청구항 7】**

제1항 또는 제2항의 제조방법에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트의 한쪽 또는 양면에 난연 처리된 직물 또는 일반직물이 열융착 또는 접착된 것을 특징으로 하는 차량 및 건축용 판재.

**【청구항 8】**

제1항 또는 제2항의 제조방법에 의해 제조된 차량용 내장재 및 건축용 시트의 양면에 석고, 시멘트, 세라믹 도료 중의 하나가 일정한 두께로 도포되고, 열풍건조 및 가열 압착된 것을 특징으로 하는 차량 및 건축용 판재.

【도면】

【도 1】

